

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 10 月 6 日 (06.10.2005)

PCT

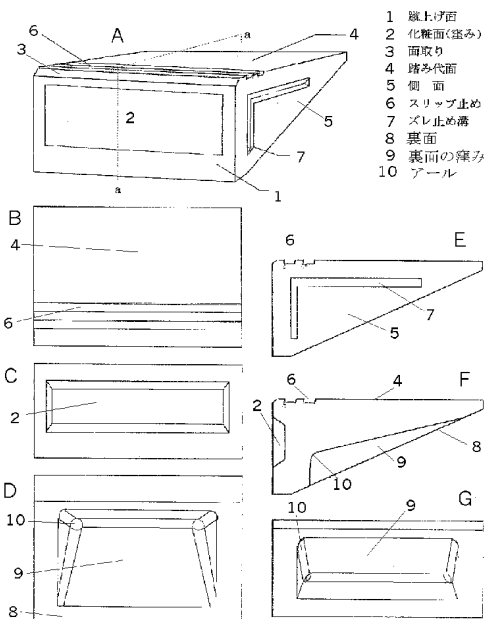
(10) 国際公開番号
WO 2005/093165 A1

- (51) 国際特許分類: E02D 17/20, E04F 11/02 (74) 代理人: 吉原 達治 (YOSHIHARA, Tatsuharu); 〒2310023 神奈川県横浜市中区山下町 1 シルクセンター 209 号 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012057
- (22) 国際出願日: 2004 年 8 月 23 日 (23.08.2004) (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: PCT/JP2004/004441 2004 年 3 月 29 日 (29.03.2004) JP (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
- (71) 出願人 および
(72) 発明者: 多田 君生 (TADA, Kimio) [JP/JP]; 〒2290001 神奈川県相模原市上矢部 2-5-11 Kanagawa (JP).

[続葉有]

(54) Title: STAIRCASE BLOCK AND STAIRCASE CONSTRUCTION METHOD USING THE STAIRCASE BLOCK

(54) 発明の名称: 階段ブロック及びこれを用いる階段施工法



- 1... RISE SURFACE
2... DECORATED SURFACE (RECESS)
3... CHAMFER
4... STEPPING SURFACE
5... SIDE FACE
6... SLIP PREVENTION PART
7... DISPLACEMENT PREVENTION GROOVE
8... REAR SURFACE
9... RECESS IN REAR SURFACE
10... ROUND PART

(57) Abstract: [PROBLEMS] To reduce the weight of a staircase block so as to be manually carried and installed, prevent adjacent blocks from being displaced from each other after installation, and prevent the blocks from being raised and separated from each other due to heating and cooling by conquering problems with the staircase blocks related to publicly known technologies. [MEANS FOR SOLVEING PROBLEMS] In this precast concrete block for building a staircase, large recesses (2) and (9) are formed in the rise surface (1) and the rear surface (8) of the block to reduce the weight, and displacement prevention grooves (7) for connecting the adjacent blocks to each other with mortar are formed in the side faces of the block, and round parts (partially cylindrical recessed surfaces) (10) with a specified radius are formed at the inner corner parts of the recess (9) in the rear surface so that an acute angle part preventing the adhesive mortar from being filled therein is not produced.

(57) 要約: 【課題】公知技術に係る階段ブロックが抱える問題点を克服して、人力で運搬・設置が可能なように軽量化すること、施工後に隣り合うブロック間にズレを生じないこと、熱暑や寒冷に起因するブロックの浮き上がりや剥離を起こさないこと等である。【解決手段】階段造成用のプレキャスト・コンクリート・ブロックであって、ブロックの蹴上げ面(1)と裏面(8)に大型の窪み(2)及び(9)を形成して軽量化を図り、隣り合うブロック同士をモルタルで結合するズレ止め用溝(7)をブロックの側面に形成し、上記裏面の窪み(9)内隅部に所定半径のアール(部分円筒凹面)(10)を形成して、接着用モルタルの充填を妨げる鋭角部を生じないようにした階段ブロック。

WO 2005/093165 A1



IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

規則4.17に規定する申立て:

- *US* のみのための発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

階段ブロック及びこれを用いる階段施工法

技術分野

[0001] この発明は、階段の現場打ちに用いるプレキャストコンクリート階段ブロック及びこれを用いる階段施工方法に関する。

背景技術

[0002] 住宅地等に階段を造成する際は、対象傾斜面を平坦に衝き固め、当該斜面に沿って鉄筋入りの基礎コンクリートを打ち、基礎コンクリート上に下地コンクリートで階段の各段を形成し、さらにその表面をモルタルで仕上げるのが従来からの工法である(図4参照)。

[0003] この在来工法では、仕上げ材のモルタルと下地コンクリートの温度、湿度等の変化に対する膨張・収縮度の違いから歪みが生じ、そのため仕上がり表面にクラックを生じ、そこから水分が侵入する原因となっていた。さらに、仕上げ材のモルタルと下地コンクリートの間にはわずかながら空気の残存があり、その空気と上記の水分が温度上昇・下降の繰り返しにより膨張し(空気膨張と結氷による膨張)、仕上げ面の剥離に進む例が多く見られる。

[0004] 以上の理由により、上記の在来工法は、寒暖の差が極端に大きい時期や、特に凍結が起きる地域における施工には適していない。

[0005] 上記の在来工法よりは改良された工法に、L型階段ブロックを用いる工法がある(L型式階段工法、図5参照)。これは、右上がりの階段の場合、L字を反時計方向に90°(逆L型の場合は時計方向に90°)回転させた断面形状を有するプレキャスト・コンクリート板ブロックである。

[0006] この工法は上記在来工法における仕上げ材のモルタルをこのブロック材で置き換えるので、仕上げ面のクラックの問題は解消されるものの、ブロックの内角部や、ブロック間の接合部に生じる角部への接着用モルタルの充填不足に起因する空洞の発生、空洞中の残存空気や水分の膨張によるブロックの浮き上がりや剥離の問題が生じ易い。

[0007] 一般に階段は傾斜地における通行手段であり、工期の短縮は絶対条件である。特に既成の住宅地における階段改修工事の場合は、全面通行止めの期間を極力短くすることが求められる。その場合、改修前の階段を部分的に利用しながら、新たな階段を一方の端から順次連続して造成できれば望ましい。しかしながら上記の在来工法では、各種の施工上の理由によりこのような要請に十分に応え得ていないといえない。

[0008] このような問題点を解決するために考案された階段造成用のプレキャスト・コンクリート・ブロックが知られている(1997年7月31日の出願に係る登録実用新案第3045821号「階段ブロック」、以下「公知技術」という。)。

[0009] 特許文献1:登録実用新案第3045821号明細書

[0010] しかしながら、上記公知技術に係る階段ブロックについては、人力で運搬・設置を行うには重すぎ、隣り合うブロック間がズレ易く、下地コンクリート面とこの階段ブロック裏面の間に気泡等の隙間ができ易く、残存空気や浸入水分の膨張に起因する剥離が起き易い、等の問題が経験されている。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0011] 本発明が解決しようとする課題は、上記公知技術に係る階段ブロックが抱える問題点を克服して、人力で運搬・設置が可能なように軽量化すること、施工後に隣り合うブロック間にズレを生じないこと、熱暑や寒冷に起因するブロックの浮き上がりや剥離を起こさないこと等である。

課題を解決するための手段

[0012] 上記の課題は、ブロックの裏面に大型の窪みを形成して軽量化を図り、上記裏面の窪み内隅部に所定半径のアール(部分円筒凹面)を形成して、接着用モルタルの充填を妨げる鋭角部が生じないようにした階段ブロック、隣り合うブロック同士をモルタルで結合するズレ止め用溝をブロックの側面に形成した階段ブロック、及び、さらにブロックの蹴上げ面に大型の窪みを形成して軽量化を図った階段ブロックにより解決することができる。

発明の効果

[0013] 本発明に係る階段ブロックは、その裏面に形成した窪みの重量軽減効果により、長さ330mmの製品の重さが約26Kgと、人力で持ち運ぶことができる重量範囲に入る。これは、重機を入れ難い傾斜地での工事では大きい利点である。

[0014] また、この階段ブロックの裏面窪み内隅部に形成したアールの効果により、ブロックの下へ敷き込むモルタルが窪み空間の隅々まで充填されて空洞を生じないので、熱暑・寒冷時の膨張破壊の原因となる空洞中の残存空気や水分を予め排除することができる。

[0015] 上記階段ブロックの蹴上げ面に大型の窪みを形成すれば、上記重量軽減効果の利点が助長される。さらに、この階段ブロックの側面の設けたズレ止め用溝にモルタルを充填して隣接する2つのブロックの側面を衝き合わせることで、ブロック間に楔を打ち込んだようなズレ止め効果が発揮される。

発明を実施するための最良の形態

[0016] 本発明を実施するための最良の形態として、上記階段ブロックを用いる階段施工法の一例を挙げる。すなわち、

[0017] 施工対象斜面を平坦に衝き固め、段数、蹴上げ高を確定すると共に、仕上がりスミを打つ準備工程、

[0018] 衝き固めを行った前記斜面に敷きモルタルを敷き、その上に階段ブロックを仮置きする第1工程、

[0019] 仮置きした階段ブロックの最小角度側下面にキャンバを差し込んで3〜4cmの隙間を形成する第2工程、

[0020] 仮置きした階段ブロックの踏み代面前縁部に沿って水準器を置き、横方向の水平を確認しつつサンドハンマーで叩き締めして蹴上げ面角部を所定高さに合わせる第3工程、

[0021] スラント(勾配測定器具)を用いて、踏み代面が一定勾配になるようにキャンバを抜き差しして調節する第4工程、

[0022] 前記第2工程で形成した隙間にモルタルを突き込んで当該隙間を満遍なく満たす

第5工程、

- [0023] キャンバを取り外し、その部分にモルタルを突き込む第6工程、
隣り合うの階段ブロック間のメジをベニヤ板等を用いてしっかりと突き込んで布設を
完了する第7工程、及び
- [0024] 砂、ゴミ等を清掃してからメジ仕上げをする工事完了工程を含む階段ブロックを用
いる階段施工法、である。

実施例 1

- [0025] 図1は本発明の一実施例としての階段ブロックの形状を説明する斜視図、平面図、
立面図、裏面図、側面図、断面図及び後面図である、図中の図1Aは階段ブロックの
斜視図、同Bは平面図、同Cは立面図、同Dは裏面図、同Eは側面図、同Fはa-a断
面図、同Gは後面図である。なお、図1A中の記号a-aは、図1Fに掲げる切断面の
位置を示している。
- [0026] 図1における参照符号1は蹴上げ面、2は蹴上げ面の正面中央部の窪み、3は踏み
代面と蹴上げ面の間の面取り部、4は踏み代面、5は側面、6はスリップ止め溝、7は
ズレ止め用溝、8は背面、9は背面の窪み、10は背面の窪みの中のアール部をそれ
ぞれ示している。
- [0027] 図2は、図1に示す階段ブロックを用いて構築した階段の全体構造を示す断面図で
ある。鉄筋コンクリートで形成された基礎の上にモルタルが敷かれ、その上に階段ブ
ロックが設置される。
- [0028] 図3(1)～(9)は各部寸法例を表す図である。図3(1)の斜視図に記入した主要な
寸法線a～gの長さをテーブルに、それ以外の細部の寸法を各部分図(2)～(9)に示
している。図3(2)は踏み代面4の、同(3)は蹴上げ面1の、同(4)は裏面8の、同(5)
～(7)は側面5の、同(8)はズレ止め用溝7の、同(9)は後面の、それぞれ部分を示
す図である。

産業上の利用可能性

- [0029] この発明は、住宅地等における階段の造成工事に使用される資材の一種である階
段ブロックに係わるから、コンクリート品製造業、土木・建設業等多くの関連産業の振
興・発展に寄与することが期待される。

図面の簡単な説明

[0030] [図1]本発明の一実施例としての階段ブロックの形状を説明する斜視図、平面図、立面図、裏面図、側面図、断面図及び後面図である。

[図2]本実施例としての階段ブロックの設置状態を説明するための造成済みの階段の断面図である。

[図3]本実施例としての階段ブロックの、各部寸法例を表す図である。

[図4]在来の階段施工法を説明する概念図である。

[図5]他の在来の階段施工法を説明する概念図である。

符号の説明

- [0031]
- 1 蹴上げ面
 - 2 蹴上げ面の正面中央部の窪み
 - 3 踏み代面と蹴上げ面の間の面取り部
 - 4 踏み代面
 - 5 側面
 - 6 スリップ止め溝
 - 7 ブレ止め用溝
 - 8 裏面
 - 9 裏面の窪み
 - 10 裏面の窪み内隅部のアール部

請求の範囲

- [1] 階段造成用のプレキャスト・コンクリート・ブロックであって、水平な踏み代面、踏み代面に直交する蹴上げ面、及びこれら両面を対角的に結ぶ裏面からなる略直角三角柱体をなし、裏面に軽量化のための窪みを設け、該裏面の窪み内隅部に所定半径のアール(部分円筒凹面)を設けたことを特徴とする階段ブロック。
- [2] さらに、前記蹴上げ面に軽量化のための窪みを設けたことを特徴とする請求項1に記載の階段ブロック。
- [3] さらに、前記ブロックの側面にズレ止め用溝を形成したことを特徴とする請求項1又は2に記載の階段ブロック。
- [4] 施工対象斜面を平坦に衝き固め、段数、蹴上げ高を確定すると共に仕上がりスミを打つ準備工程、
衝き固めを行った前記斜面に敷きモルタルを敷き、その上に階段ブロックを仮置きする第1工程、
仮置きした階段ブロックの最小角度側下面にキャンバを差し込んで3〜4cmの隙間を形成する第2工程、
仮置きした階段ブロックの踏み代面前縁部に沿って水準器を置き、横方向の水平を確認しつつサンドハンマーで叩き締めして蹴上げ面角部を所定高さに合わせる第3工程、
スラント(勾配測定器具)を用いて、踏み代面が一定勾配になるようにキャンバを抜き差しして調節する第4工程、
前記第2工程で形成した隙間にモルタルを突き込んで当該隙間を満遍なく満たす第5工程、
キャンバを取り外し、その部分にモルタルを突き込む第6工程、
隣り合うの階段ブロック間のメジをベニヤ板等を用いてしっかりと突き込んで布設を完了する第7工程、及び
砂、ゴミ等を清掃してからメジ仕上げをする工事完了工程を含む、請求項1乃至3のいずれかに記載の階段ブロックを用いる階段施工法。

補正書の請求の範囲

[2005年1月28日 (28.01.05) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲 1 及び 4 は補正された；
出願当初の請求の範囲 3 は取り下げられた；他の請求の範囲は変更なし。]

- [1] (補正後) 階段造成用のプレキャスト・コンクリート・ブロックであって、水平な踏み代面、踏み代面に直交する蹴上げ面、及びこれら両面を対角的に結ぶ裏面からなる略直角三角柱体をなし、裏面に軽量化のための窪みを設け、該裏面の窪み内隅部に所定半径のアール（部分円筒凹面）を設け、さらに、前記ブロックの側面にズレ止め用溝を形成したことを特徴とする階段ブロック。
- [2] (変更なし) さらに、前記蹴上げ面に軽量化のための窪みを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の階段ブロック。
- [3] (削除)
- [4] (補正後) 施工対象斜面を平坦に衝き固め、段数、蹴上げ高を確定すると共に仕上がりスミを打つ準備工程、
衝き固めを行った前記斜面に敷きモルタルを敷き、その上に階段ブロックを仮置きする第 1 工程、
仮置きした階段ブロックの最小角度側下面にキャンバを差し込んで 3 ～ 4 c m の隙間を形成する第 2 工程、
仮置きした階段ブロックの踏み代面前縁部に沿って水準器を置き、横方向の水平を確認しつつサンドハンマーで叩き締めして蹴上げ面角部を所定高さに合わせる第 3 工程、
スラント（勾配測定器具）を用いて、踏み代面が一定勾配になるようにキャンバを抜き差しして調節する第 4 工程、
前記第 2 工程で形成した隙間にモルタルを突き込んで当該隙間を満遍なく満たす第 5 工程、
キャンバを取り外し、その部分にモルタルを突き込む第 6 工程、
隣り合うの階段ブロック間のメジをベニヤ板等を用いてしっかりと突き込んで布設を完了する第 7 工程、及び
砂、ゴミ等を清掃してからメジ仕上げをする工事完了工程を含む、請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の階段ブロックを用いる階段施工法。

条約第 19 条（1）に基づく説明書

補正前の請求の範囲第 1 項に、補正前の請求の範囲第 3 項の記載内容「さらに、前記ブロックの側面にズレ止め用溝を形成した」を附加・合体した。これにより、国際調査報告において 3 個の引用文献のいずれもがカテゴリー「A」に該当すると表示された補正前の請求の範囲第 3 項の記載内容が、補正前の請求の範囲第 1 項の記載内容に附加されたので、補正後の請求の範囲第 1 項に対する各引用文献のカテゴリーは「A」に該当することになる。

なお、補正後の請求の範囲第 1 項の発明の構成は、本件国際出願当初から存在する図 1（A）又は図 3（1）に記載されているので、今回の補正は新規事項の導入には当たらない。

請求の範囲第 2 項の文言は補正前のものと変わらないが、引用している「請求項 1」の内容が上記のように変更されたので、補正後の請求の範囲第 2 項に対する各引用文献のカテゴリーは「A」に該当することになる。

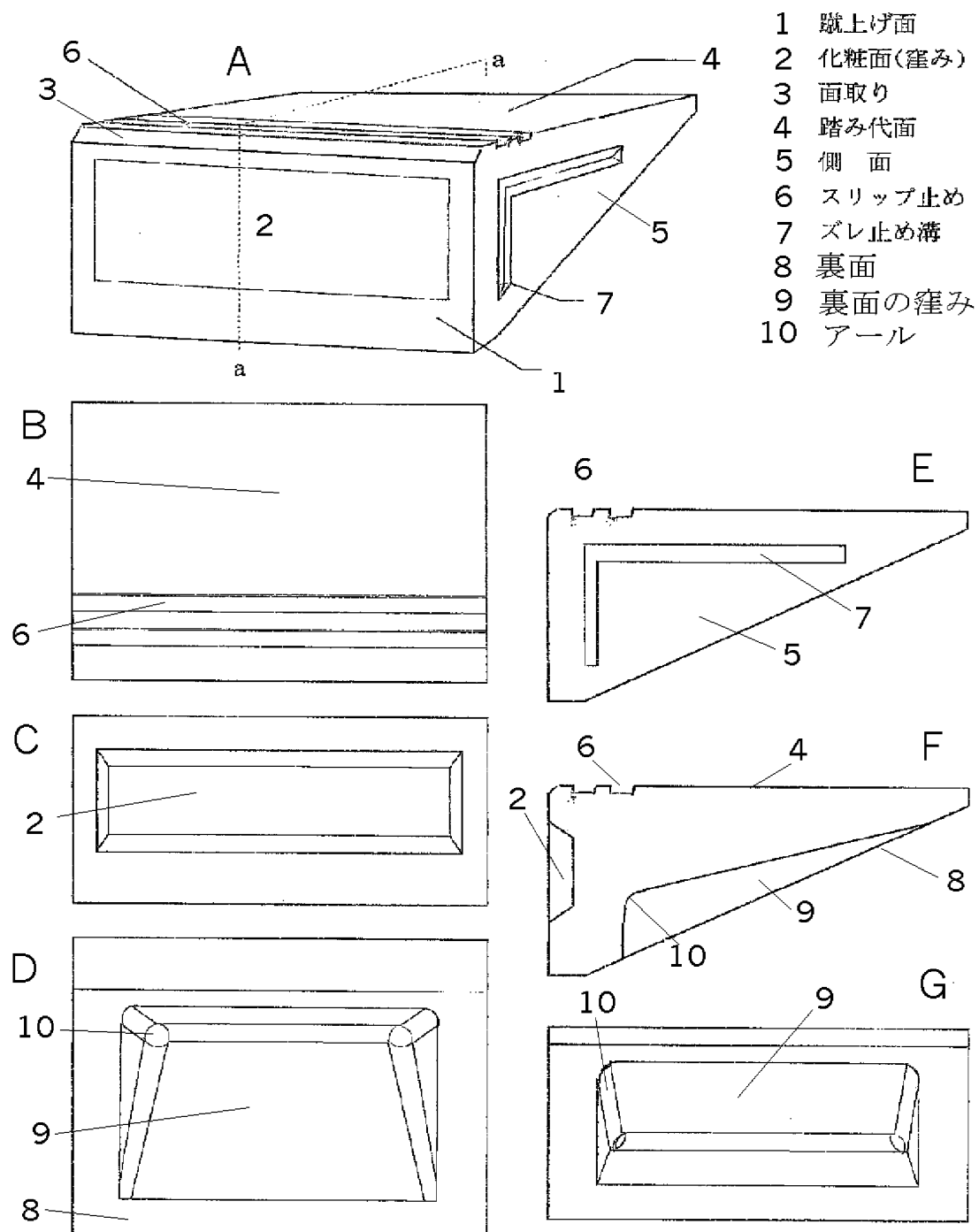
請求の範囲第 3 項は、その記載内容が補正後の請求の範囲第 1 項に移されて不要となったので削除する。

請求の範囲第 4 項は、その末尾に記載されていた「請求項 1 ないし 3」の記載を、請求項 3 を削除したことに伴い「請求項 1 又は 2」に変更する。

以上

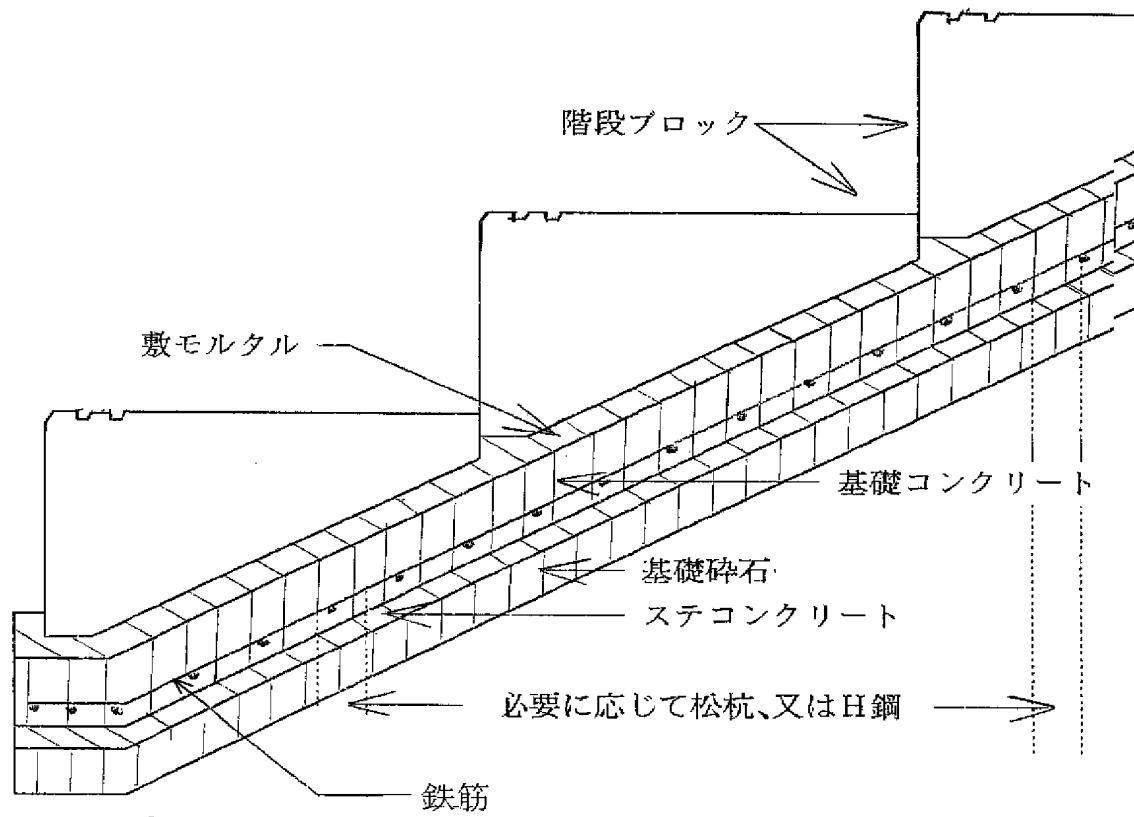
[図1]

図 1



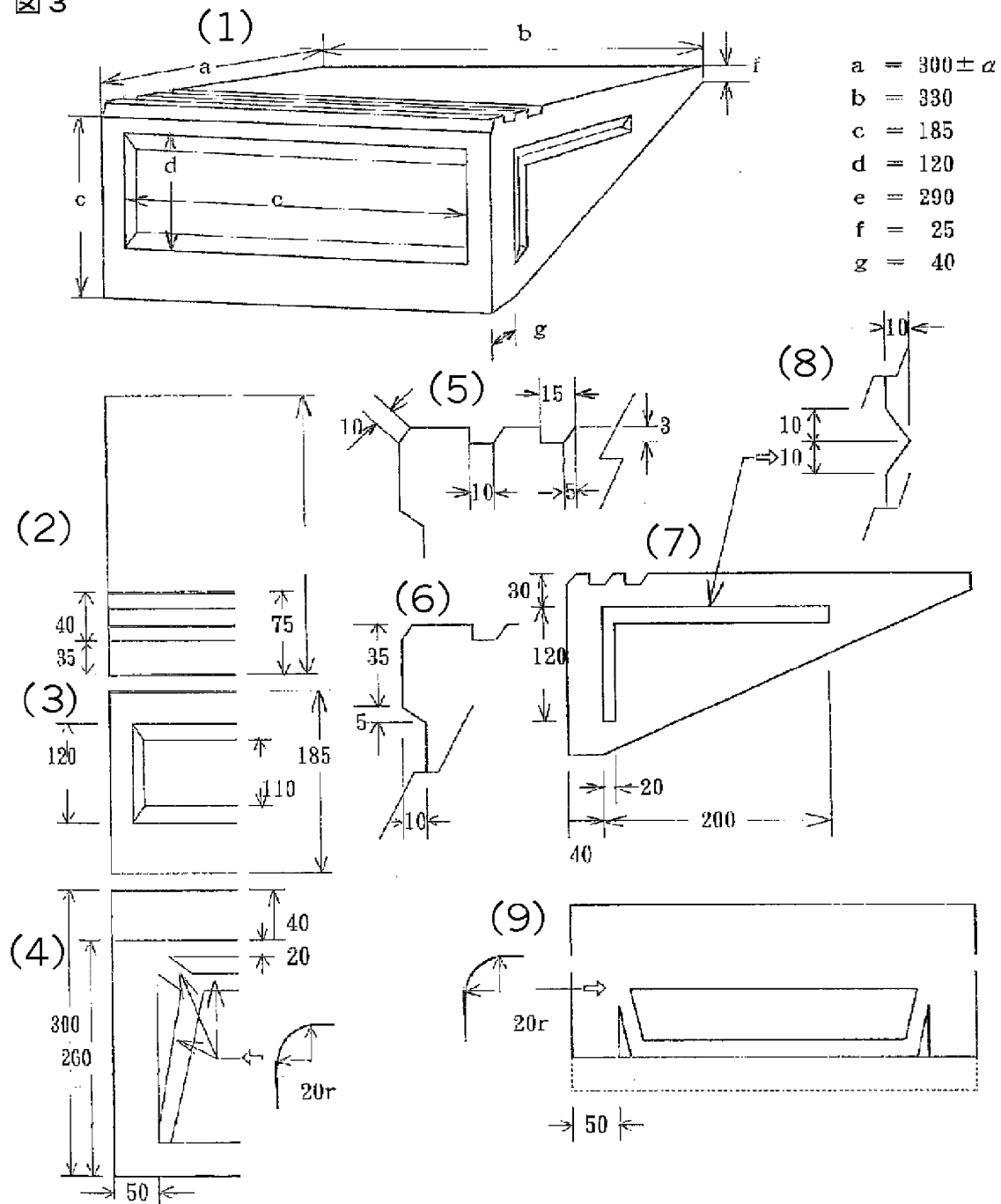
[図2]

図 2



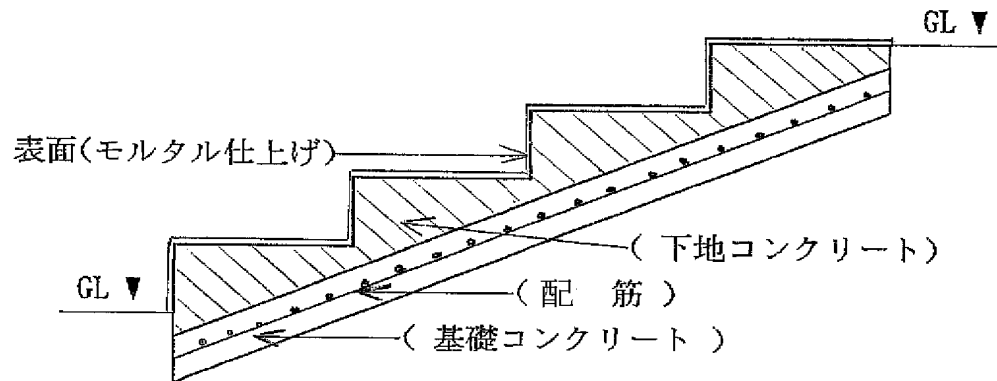
[図3]

図 3



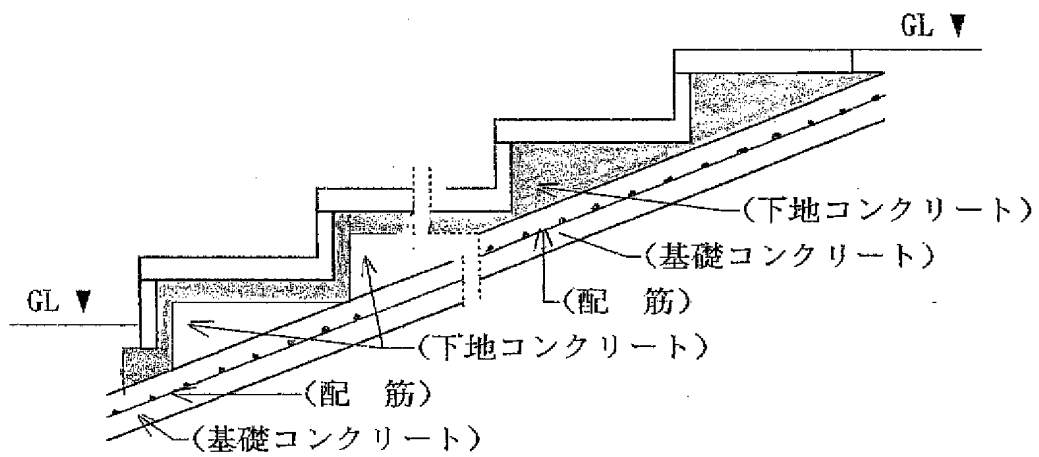
[図4]

図 4



[図5]

図 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E02D17/20, E04F11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E02D17/20, E04F11/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 3045821 U (Nikko Kensetsu Kabushiki Kaisha), 20 February, 1998 (20.02.98), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2 3, 4
Y A	JP 60-53130 B (Nikken Kogaku Kabushiki Kaisha), 22 November, 1985 (22.11.85), Page 2, right column, lines 1 to 10 (Family: none)	1, 2 3, 4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 November, 2004 (24.11.04)

Date of mailing of the international search report

07 December, 2004 (07.12.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012057

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 184073/1979 (Laid-open No. 100523/1981) (Kitanippon Burokku Kogyo Kabushiki Kaisha), 07 August, 1981 (07.08.81), Page 4, lines 4 to 5 (Family: none)	2 3, 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E02D 17/20, E04F 11/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E02D 17/20, E04F 11/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 3045821 U (日広建設株式会社) 1998. 02. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 2
A		3, 4
Y	J P 60-53130 B (日建工学株式会社) 1985. 11. 22, 第2頁右欄第1-10行 (ファミリーなし)	1, 2
A		3, 4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24. 11. 2004

国際調査報告の発送日

07.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

志摩 美裕貴

2D

3016

電話番号 03-3581-1101 内線 6952

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願54-184073号（日本国実用新案 登録出願公開56-100523号）の願書に添付した明細書及 び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (北日本ブロック工業株式会社) 1981. 08. 07, 第4頁第4-5行（ファミリーなし）	2
A		3, 4